

السؤال الأول: الفرق بين work group و ال Domain هناك طريقتين للتعامل بين الأجهزة على شبكات الحاسب الآلي:

1-طريقة النظر للنظير : (peer - peer) وهو ما نطلق عليه **WORK GROUP** وفيه تكون جميع الأجهزة على نفس المستوى من الصلاحيات . أي لا يكون هناك server .. client وبالتالي فلا يتوفر لدى مدير الشبكة التحكم والسيطرة الكاملة على أجهزة الشبكة ومستخدميها .. حيث أن كل جهاز مستقل بمستخدميه.. ولا يستطيع مدير الشبكة التعامل مع جهاز من الأجهزة إلا إذا توفرت لديه بيانات الدخول إليه والمخزنة على الجهاز نفسه (Local Control) داخل SAM file .

2- (Client - Server) وهو ما نطلق عليه **DOMAIN** حيث يكون هناك جهاز سيرفر (server) يتم تنصيب الـ Active Directory عليه .. هذا الجهاز يتحكم في جميع صلاحيات الأجهزة ومستخدميها على الشبكة. وتكون صلاحيات مدير الشبكة مسيطرة على جميع الأجهزة فيها.. وهذا يزيد معامل الأمان والحماية داخل الشبكة ويوفر سهولة في التعامل مع الموارد داخلها .. وأيضاً يسهل التعامل بين الأجهزة ومستخدميها داخل الشبكة.

Windows Server 2012 Hardware Requirements	
	Required
Processor Support	64-bit x64 CPU
Speed	1.4GHz
RAM / Memory Requirement	512MB
SSD or HD Space	32GB+
©ServeTheHome.com	

إجابة السؤال الثاني : أقل متطلبات لتنزيل ويندوز سيرفر 2012 ؟

إجابة السؤال الرابع:

من حق اليوزر العادي انه يعمل لحد 10 users فقط

إجابة السؤال الخامس: ماهو الـ Active Directory ؟  
هو عبارة عن قاعدة بيانات لكل موارد الشبكة Resources والخدمات Services والمستخدمين Users .  
بحيث أنك تستطيع من خلاله عمل تحكم مركزي Centralize Administration بكل هذه الأجزاء في الشبكة والتحكم بالصلاحيات الـ authorization and authentication  
ADDS -عبارة عن خدمة Rule كغيرها من الخدمات الموجودة في نظام التشغيل السيرفر ، وبمجرد أن تثبت هذه الخاصية يعتبر الجهاز Domain Controller أي تستطيع من خلاله التحكم المركزي بأجزاء الشبكة.

## إجابة السؤال الثامن : هل ينفع السويتش يشغل على 3 LAYER

السويتش هو عبارة عن جهاز يستخدم لربط بين أجهزة الكمبيوتر لتكوين شبكة و ببساطة ممكن نقول هو عبارة عن مشترك يبتجمع عليه كابلات الاتصال المتصلة بالأجهزة وبيعلم في الطبقة رقم 2 وهي ما تسمى Data Link Layer-----مع الأخذ بالإعتبار أن هناك أنواع من السويتشات تعمل في الطبقة رقم 3 وهي التي تستخدم للربط بين شبكات الـ Vlans و تأمين الإتصال بينهم -----وأخيراً هناك نوع ثالث من السويتشات يدعى Multi Layer Switch والذي يقوم بالنظر إلى طبقات أعلى من الطبقة الثالثة والتي قد تصل إلى الطبقة السابعة وله استخدامات كثيرة وأهمها توفير Load Balancing بين البروتوكولات مثل HTTP/HTTPS لتوزيعه على أكثر من سيرفر كما يمكنه اتخاذ قرارات بخصوص توجيه الترافيك اعتماداً على رقم المنفذ الموجود على الطبقة الرابعة -----

س11: ما الفرق بين ou والgroup

بالعربي يعني ou عبارة بالظبط ذى الفولدر حاجة تنظيمية بجمع فيها users-computers .....etc- وإخليم في مكان واحد لتسهيل ادارتهم ودا طبعاً حسب كل قسم مثلاً hr-it-sales ..... لتسهيل عمل group policy و delegation control أما group دى عبارة عن object من خلاله بجمع مجموعة من المستخدمين داخل مجموعة واسمها حسب القسم أو المهمة لتسهيل عمل share and permission

### س13: ما معنى هذه الأوامر PowerShell get -sconfig.cmd

ده عبارة عن امر بكتبو جوه البور شيل بيظهر لى شاشة فيها مجموعة ادوات ممكن عن طريقها مثلا اغير اسم السيرفر وحاجات تانى كتير فى عبارة عن شورت كت لبعض السيرفيسيس الموجودة فى الدومين كونترولر

### س14: ماهى اسم قاعدة بيانات active directory أين مكان تخزينها وماهو اسم البروتوكول الذى يعمل فى active directory

Ntds.dit اسم قاعدة البيانات وهى اختصار ( new technology directory service )  
وموجودة فى هذا المسار (c:windows\ system32\config\ntds.dit)

### س15: ماهو sysvol وماهى مساحته

It's for permission & group policy

### س20: ايه الفرق بين domain وال domain controller

الدومين هو النطاق بناع الشبكة التى يديرها الاكتيف ديريكتورى اما  
الدومين كونترولر هو الماكينة او الجهاز اللى نازل عليه ويندوز سيرفر ومتسطب عليه الاكتيف ديريكتورى

لكن هناك فرق بين جهاز نازل عليه ويندوز سيرفر وجهاز اخر نازل عليه ويندوز سيرفر + اكتيف ديريكتورى لان  
اللى نازل عليه ويندوز سيرفر بس اسمه stand alone

### س24: ماهو SID

هو رقم ببيدية ad للمستخدم ولا يتغير مثلا

Whoami /user

ولو قمنا بعمل rest password سوف يتغير هذا الرقم

س25: عندى فرع فيه 300 USER وعاوز اسكربت اطبقه جوه active directory يعمل 300 يوزر دول  
ويقسمهم جوه OUS وجوه GROUPS كالاتى 50 يوزر قسم HR 150 ACCOUNT 10 قسم IT  
MANAGER 10 SELES OUTDOOR 30 SELES 50

```
Dsadd user cn=George.samuel,ou=user,ou=IT,dc=ww,dc=com -pwd P@ssw0rd -mustchpwd yes
```

ونكرر هذ الأمر بعدد user's طبقا مع اختلاف child ou & primary ou

```
for /L %i in (1,1,200) do dsadd user cn=user%i,ou=user,ou=IT,dc=ww,dc=com -pwd P@ssw0rd -mustchpwd yes
```

### س32: ماهو define vendor classes & define user classes

define vendor classes تعطي انواع محددة من الكلاينت حسب نوع الشركة مثلاً اجهزة كومباك تعطيها اعدادات مختلفه عن باقي الكلاينتس

define user classes تعطي مستخدمين محددين اعدادات اي بي محددة لايأخذها الا مجموعة محددة من المستخدمين الي تطبق عليهم

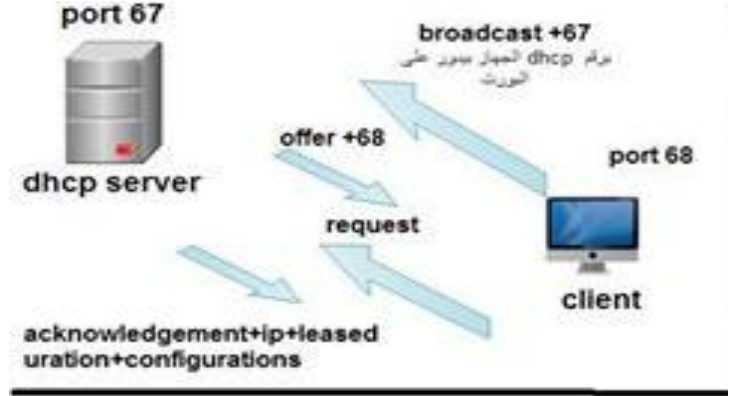
س29 : ماهو بورت dhcp server & dhcp client

*Dhcp server number of port 67*

*Dhcp client number of port 68*

س30 : تكلم عن خطوات ومراحل استلام client لل ip من dhcp

- 1-الكلاينت بيعمل برودكاست يبحث عن dhcp server
- 2-سيرفر ال dhcp بيرد offer
- 3-الكلاينت بيعمل ريكوست
- 4-السيرفر بيعمل acknowledgement ويرسل الايبي وبقية الاعدادات وال lease time



5 DEP

20 users

$2^H - 2 \geq 20$

$2^5 - 2 \geq 20$

Then new subnet mask is 255.255.255.11100000 = 255.255.255.224

Then the 1 DEP

The network IP is: 192.168.1.0

The first IP: 192.168.1.1

The last IP: 192.168.1.30

The broadcast IP: 192.168.1.31

Then the 2 DEP

The network IP is: 192.168.1.32

The first IP: 192.168.1.33

The last IP: 192.168.1.62

The broadcast IP: 192.168.1.63

Then the 3 DEP

The network IP is: 192.168.1.64

The first IP: 192.168.1.65

The last IP: 192.168.1.94

The broadcast IP: 192.168.1.95

Then the 4 DEP

The network IP is: 192.168.1.96

The first IP: 192.168.1.97

The last IP: 192.168.1.126

The broadcast IP: 192.168.1.127

Then the 5 DEP

The network IP is: 192.168.1.128

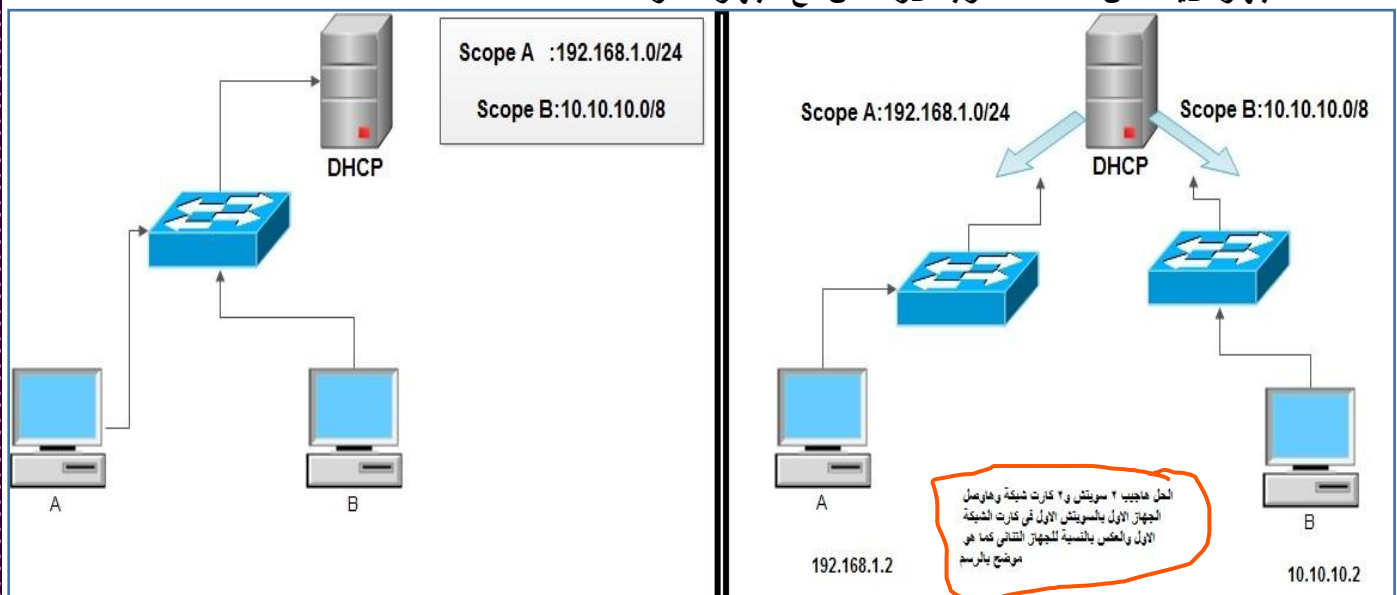
The first IP: 192.168.1.129

The last IP: 192.168.1.158

The broadcast IP: 192.168.1.159

س33: عندي 2 اسكوب A (192.168.1.0/24) & B(10.10.10.0/8) وعندي جهازين A&B وعاوز

جهاز B ياخذ من اللى اسكوب B والعكس مع الجهاز الآخر



### س34 : مامعنى Failover ده في حالة Standby لكن Load balance الاتنين هيشغلوا

معنى fail over dhcp انى بيكون عندى 2 dhcp عليهم نفس configurations ان واحد وقع التانى يقوم بدالة ولكن مش فى نفس الوقت علشان تبقىوا عارفين بيبقى فيه downtime محدود

### س35 : هل هناك طريقة لضغط قاعدة بيانات dhcp ولماذا يتم ذلك

هناك طبعاً طريقة لضغط قاعدة بيانات dhcp وليس معناها ضغط بالمعنى التقليدى ولكن ممن المعروف انها قاعدة بيانات متصمة بالاكسيس فكل ما بيتحذف جهاز من فترة الايجار بيفضل مكانه فاضى فالكود اللى هاكته دلوقتى ببيضم database على بعضا علشان تسرع dhcp والكود اهو ومجرب واللى يحب يجرب ويتأكد بس خدوا بالكم لازم توقفوا السيرفس بتاعت dhcp قبل ماتنفذ الكود وعلى الفكرة الكود هاتكتبوه جوه cmd

jetpack c:\windows\system32\dhcp\dhcp.mdb temp.mdb

### س36 : تكلم عن lease duration

هي المدة الي بنمنحها لعمر اعدادات الكلاينت الي بياخذها من ال dhcp وبعد مايوصل الكلاينت لنصف الفترة المحددة يقوم بعمل طلب للتجديد .. المدة الافتراضية هي 8 ايام وفى مدة 50% يتم تغيير ip واذا لم يلاقى رد من client يستنى لحد 87.5% وبعد بيعتبر ان الجهاز ده مات ويبدأ يوزع ال ip بتاعة لحد تانى

### س37 : ما الفرق بين reservation & exclusion

#### Exclusion

انك تحدد ايبهات عشان ال dhcp مايوزعهاش لحد

#### reservation

انك تحجز اي بي معين لجهاز معين لياخذه الا هو ويتم ذلك عن طريق ال mac address

### س38 : ما هي خطوات backup restore لل database الخاصة بال dhcp

يتم عمل باك اب لل dhcp وذلك عن طريق النقر على اسم السيرفر ثم عمل backup وتحديد مكان للباك اب يتم عمل ريستور وذلك عن طريق النقر على اسم السيرفر ثم عمل restore وتحديد مكان الي فيه الباك اب

### س39 : ماهي multicast scope

multicast scope >>> vedio conference

#### خطوات البحث في ال دي ان اس :

يبدأ الكلاينت يشوف في الكاش تبعه

ثم يشوف ال localhost

واذا ماشاف اجابه يشوف ال DNS Server المحدد بكرت الشبكة

ثم يقوم ال DNS Server

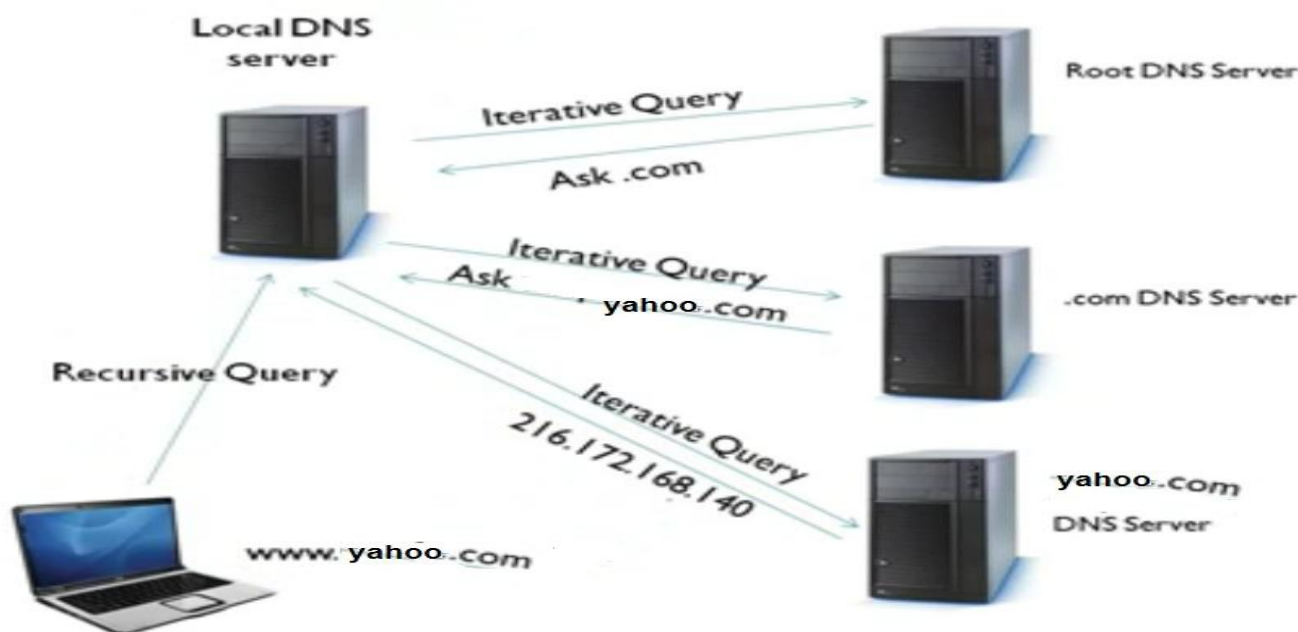
يشوف ال zones

ويشوف الكاش تبعه

اذا لم يستطع الاجابة يشوف ال forwarder



س42: ما هو انواع query وتكلم بالتفاصيل عن recursive & iterative



- لما ال local DNS يسأل ال Root Hint يبقى Iterative غير كده ايا كان مين اللي هيسئل Recursive
- يعني لو جهازي هيسأل Local dns او Local DNS هيسئل Forward dns اسم العملية Recursive
- لما المعلومه تبقى جايه من ال Root hint او Forward dns يبقى السيرفر ده Non-authoritative
- لكن لو المعلومه جايه من ال Local dns يبقى السيرفر Authoritative

انواع ال query

Recursive ( من الآخر لو بتعرف جاوبني لو مش عارف ابحتلى عن الإجابة )

Iterative

لو بتعرف جاوبني ولو مش عارف قولى انك مش عارف

لو أنا عامل dns forward اتانى طبعاً انتو عارفين مابين الجهاز والدى ان اس العلاقة Recursive يبقى بردوا العلاقة مابين الذى ان اس بتاعى واللى هوا local dns وما بين dns forward ها تكون بردوا Recursive

ملحوظة هامة

س43: ماهى انواع zone فى dns

1. **Primary Zone:** وهي تحمل النسخة الأصلية Master من السجلات في الدومين.
  2. **Secondary Zone:** وتحمل نسخة ثانوية من النسخة الأصلية للسجلات، كإحتياط في حال حدوث مشكلة في النسخة الأصلية. ويتم تحديثها بشكل تلقائي من Primary Zone خلال عملية تدعى **Zone Transfer**.
  3. **Stub Zone:** وتحمل فقط سجلات NS
  4. **Integrated zone:** وهي تحمل النسخة الأصلية أيضاً من السجلات في الدومين ولكنها أكثر أماناً لأنها تحفظ داخل قاعدة بيانات الأكتيف دايريتورى
- يستطيع DNS العمل بالاتجاهين forward lookup أو reverse lookup ويمكن تحديد طريقة عمل أي Zone أثناء تعريفها:

- **SOA:** أي Start of Authority وهي سجل يُنشأ مع بداية تعريف أي Zone. وهو يحمل بعض المعلومات الافتراضية مثل اسم السيرفر الرئيسي والشخص المسؤول، وكذلك رقماً تسلسلياً يوضح عدد عمليات Zone Transfer التي حدثت بين Primary Zone و Secondary Zone.
- **A:** وهو Host record الذي يمثل عناوين مواقع الإنترنت الاعتيادية مثل [www.google.com](http://www.google.com) أو عناوين أجهزة الكمبيوتر في أي دومين مثل pc1.domain.local مثلاً.
- **NS:** أي Name Server وهي سجلات تحدد أسماء السيرفرات الأخرى (من خارج الـ Zone) المخولة بإجراء عمليات DNS.
- **CNAME:** أي Canonical Name وتسمى أيضاً Alias. وتقوم بتعيين اسم مخصص لأي سجل A. مثلاً لديك سيرفر اسمه الفعلي webserver.domain.com يحمل الموقع الإلكتروني <http://www.domain.com>، يمكن عمل CNAME له بالاسم المتعارف عليه
- **MX:** أي Mail Exchanger يقوم برنامج البريد الإلكتروني بالاستفسار عن هذا السجل من أجل تحديد المسار الذي يجب على رسالة البريد الإلكتروني أن تسلكه للوصول إلى وجهتها. مثلاً في العنوان [abcde@gmail.com](mailto:abcde@gmail.com) يتم البحث عن سجل MX الخاص بسيرفر gmail.com ثم توجه الرسائل إلى عنوان IP الخاص به باستخدام بروتوكول SMTP.
- **PTR:** اختصار Pointer. ويتواجد فقط في reverse lookup zone للإشارة إلى اسم النطاق الذي عُرف عنوانه (وهو عكس عمل سجل A).

س46: اذكر بالتفصيل انواع storage والفرق بين san & nas

SAN	NAS
It uses Fibre Channel	It uses TCP/IP Networks - Ethernet, FDDI, ATM
Encapsulated SCSI	Protocols used - TCP/IP and NFS/CIFS/HTTP
Just the server class devices with SCSI Fibre Channel can connect to the SAN. The Fibre Channel of SAN has a limitation of approximately 10km	Almost any machine which can get connected to the LAN (or is interconnected to the LAN through a WAN) can use NFS, CIFS or HTTP protocol to connect to a NAS and share files.
A SAN addresses data by disk block number and transfers raw disk blocks.	A NAS identifies data by file name and byte offsets, transfers file data or file meta-data (file's owner, permissions, creation data, etc.), and handles security, user authentication, file locking
File Sharing depends on the OS and does not exist in many operating systems.	A NAS permits better sharing of information especially between disparate operating systems such as Unix and NT.
File System managed by servers	File System managed by NAS head unit
Backups and mirrors require a block by block copy, even if blocks are empty. A mirror machine must be equal to or greater in capacity compared to the source volume.	Backups and mirrors (utilizing features like NetApp's Snapshots) are done on files, not blocks, for a savings in bandwidth and time. A Snapshot can be tiny compared to its source volume.

س48: اذكر الفرق بين fat32/ntfs

FAT32

- للمساحات أكبر من 2 جيجابايت للبارتشن الواحد.  
- يستطيع أن يتعامل مع الملف الواحد حتي سعه 4 جيجابايت فقط.  
- ظهر مع نظام تشغيل نوافذ 98 و يمكن أن نستخدمه مع نظم النوافذ الأحدث و منها نوافذ XP  
- يمكننا بسهولة أن نقوم بتحويل وحدات التخزين من نظام Fat32 إلي نظام NTFS

NTFS

New Technology File System

- يتيح تأمين أكبر للملفات المخزنة علي وحده التخزين سواء بإعطائها كلمة سر للمستخدمين الذين يصرح لهم بالتعامل معها أو يقدم مستوي تأمين متقدم عن طريق تشفير الملفات .  
- يتميز بخصائص الأمن التي يمتلكها مثل تشفير الملفات Encryption file system بالنسبة لك كمالك الجهاز (admin) فلن يجد فرق أما المستخدم الآخر الذي سوف يدخل جهازك فلن يستطيع دخول هذه الملفات .  
- يجعل الهارد يعمل بكفاءة أعلى من النظم السابقة FAT16 & FAT32  
- أكثر استقرارا في العمل من النظم الأخرى حيث يمكنه مراقبة الأخطاء و إصلاحها كما يمكنه استعادة الملفات الضائعة عند حدوث أي كارثة .  
- لا يوجد حد أقصى لسعة الملف المخزن عليه .  
- من عيوبه أن نظم النوافذ (98 أو ME) لن تتمكن من التعامل مع هذا النظام .  
- من عيوبه أن مميزاته لا تعمل على win xp home و تعمل فقط على win xp pro أو win Nt 2000 ,  
- وحدات التخزين بنظام NTFS لن تتعامل مع الحاسب إذا قمت بتشغيله باستخدام اسطوانة الطوارئ المرنة Floppy Startup Disk

For infrastructure Active directory database must be on NTFS partition only



س51: ماذا افعل لو عندي هارد 3 تيرا هل استطيع تقسيمه وتنزيل نظام تشغيل ام لا مع التوضيح بالرسم والشرح

نعم ولكن لابد من تحويله الى GPT

س52: ماهو refs (resilient file system)

أو نظام الملفات المرن, لتلبية احتياجات أنظمة التشغيل (ReFS (Resilient File System صمم نظام الملفات الجديد الحالية و المستقبلية.

أكثر ثباتا Apple فإن أول ما يتبادر للأذهان أن نظام تشغيل Apple مع نظام التشغيل من Windows عندما نقارن Windows بينما تسجل حالات انهيار باستمرار لدى أنظمة

اهتمامهم نحو هذه المشكلة من أجل بنية سليمة للبيانات Windows لذا فقد وجه مطوري أنظمة

:وذلك بإيقاف حالات الشاشة الزرقاء أو تقليل الكثير منها, من خلال

تدعيم البيانات و ضمان سلامتها (أوتوماتيكيا) \*

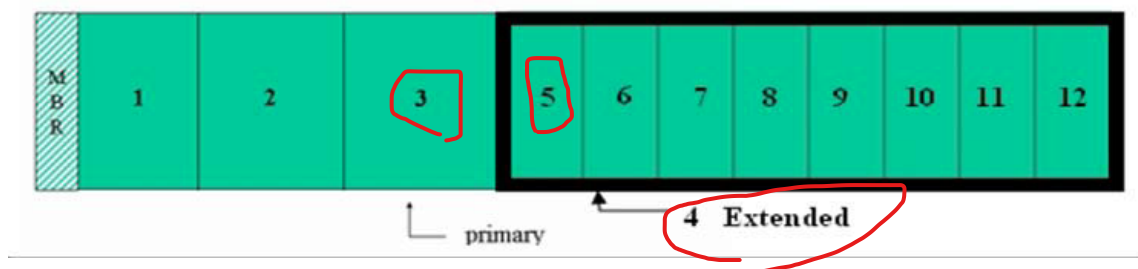
و الحماية من الأخطاء (عزل البيانات المعطوبة و إصلاحها) \*

س49: لو عندي هارد كم هايكون primary وكم هايكون logical

الهارد العادي يدعم 4 primary فقط و 63 logical في ide/sata أما SCSI يدعم 15 logical

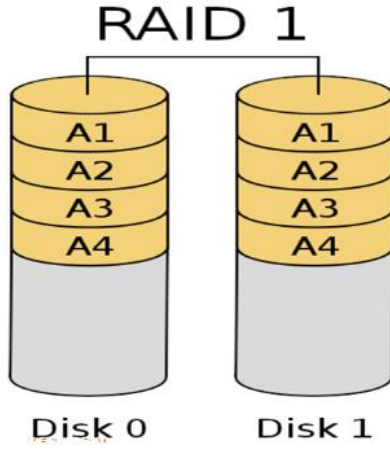
س50: ايه هو الا extended partition

هو عبارة عن وعاء أو فولدر بيحوي بداخله كل logical partitions ويأخذ رقم 4 ويتعامل على انه primary وأول logical partition جواه و يأخذ رقم 5 في ترتيب البارشن

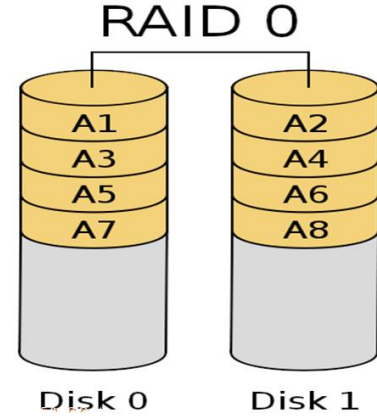


س53: مالفرق بين الريد 0 & الريد 1 & الريد 5 & الريد 10 مع التوضيح بالرسم مع ذكر أمثلة

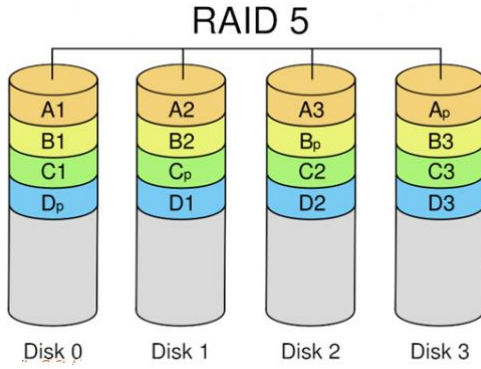
### RAID 1 Mirror -2



### أولاً: RAID 0 :

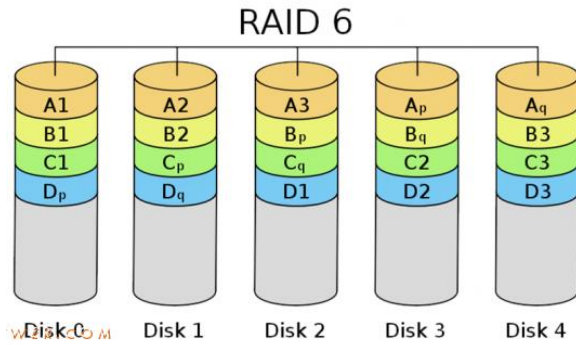


### ثالثاً: RAID 5 :

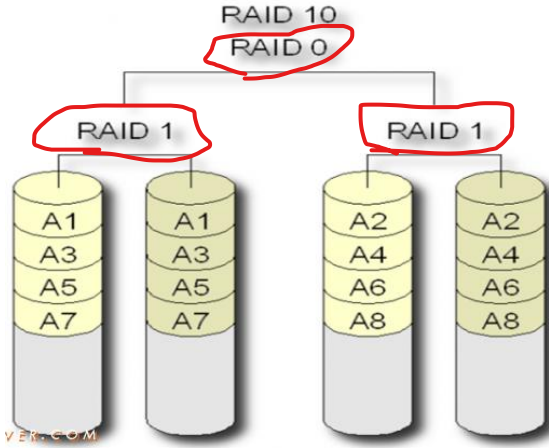


هذا النوع يتميز بأداء افضل مع ضعف احتمال فقدان البيانات عليه حيث انه لابد من توفر 3 هارديسك على الأقل حيث يعمل على توزيع البيانات بداخل 2 هارديسك وايضاً يوجد مايسمى parity وهو مجموعة المعلومات عن الهارديسكين السابقين ويحجز مساحة هارديسك كامل أي الهارديسك الثالث إلا انه لا يظهر في النظام وإنما يظهر فقط 2 هارديسكات و يوزع parity بشكل عشوائي بداخل الهارديسكين السابقين . كما يتيح هذا النوع اداء عالي وقدرة على حفظ البيانات حيث انها توزع على 2 هارديسك وفي حالة تلف أي واحد منهم فإنه يتم القرائه من parity الخاص به الموجود على الهارديسكات الأخرى.

### RAID 6 :- رابعاً



و لكن قل احتمال فقدان البيانات في حالة تعطل اكثر من هارد RAID 5 و هو تطوير لل . توزع كنسختين على هاردسكين وهذا يحتاج على الأقل ال 4 هاردسكات Parity اي ان ال



### RAID 10 : خامساً

RAID 10 + RAID 1 وهي تقنية تجمع

بين نوعين من انواع تقنية

لكل هارد يسك وهي تحتاج إلى عدد زوجي من

Mirror أي انها تقوم بتوزيع البيانات على

هاردسكين مع عمل . الهاردسكات بشرط ان تكون 4

هاردسكات على الأقل

س54: لوعندى فولدر ومعموله شير وعندى يوزر واخذ على الشير allow وواخذ فى deny security ايه

اللى هاتطبق الأكثر تقيدا هي اللي هاتطبق

س55: ماهى gpo تكلم باستفاضة عنها وعن اهم الاشياء التى يمكن ان نستخدمها فى اى شركة

الجروب بولسى هي عبارة عن regedite اى اعدادات الريجستري ولكن بشكل مفهوم تتيح لى التحكم على مستوى

المستخدم وعلى مستوى الماشين أما بالنسبة للسيرفر في أيضا على مستوى المستخدمين وأيضا على مستوى

الأجهزة فهي بمثابة صمام الأمان للأجهزة لانك عن طريقها بمنه المستخدمين من استخدام سيرفيسيس لايعلمون

عنها شيء وبها يضرون أنفسهم والمنظومه كلها

أما عن التطبيقات التي تستخدم فهي كالآتي

1- منع المستخدمين من استخدام tcp/ip وذلك في حاله لو انتا مخلص مستخدم معين بور يوزر

2- منع المستخدمين من استخدام cmd run

3- منع المستخدمين من التعامل مع partitions

4- منع استخدام cd/usb

5- عمل اسكربت لل homefolder

6- عمل redirect my document أو desktop

وكل مايخفق المستخدمين اعملة علشان تترتاح انتا

س56: ماالفرق بين MBR vs. GPT

MBR(master boot record)

هو اول سيكتور موجود في الهارد ديسك والسيكتور عبارته عن 512 بايت أي انه جزء صغير جدا وهو يوجد قبل

كل البارتشن الموجودة على الهارد ديسك أي أنه ليس جزء من البارتشن ويطلق عليه البوت سيكتور boot

sector

:-على ويحتوي

1- Partition table (64byte)

2- Magic No. (2byte)

4- Boat loader (446byte)

GPT = Guid Partition Table

- 1. يقبل أكثر من برتشن بريميري حوالى 128
- 2. يقبل مساحه اكبر من 2 تيرا
- 3. windows 8 / 7 صالح لنظام تشغيل
- 4. يبسجل بيانات للحفاظ علي الملفات
- 5. windows xp لا يقبل نظام تشغيل

ماذا تعرف عن الـ AD؟

AD اختصار لـ Active Directory وهو عبارة عن قاعدة بيانات لكل موارد الشبكة والخدمات والمستخدمين بحيث يمكن من خلاله عمل تحكم مركزي بكل هذه الأجزاء في الشبكة والتحكم بصلاحيات المصادقة والتفويض ( authentication and authorization).

ماذا تعرف عن POE؟

POE اختصار لـ Power Over Ethernet هي تكنولوجيا حديثة لنقل الطاقة عبر الإنترنت حيث تسمح لكابلات الشبكة لنقل الكهرباء أيضاً من أجل الأجهزة المتصلة بها. تعتمد هذه التقنية على توصيل الإنترنت والكهرباء في وقت واحد للجهاز عن طريق كابل POE الذي يتكون من أسلاك كهربائية بقدرة ٢٥ واط وأسلاك اتصال شبكي مدمجة في سلك واحد.

ما الفرق بين ram and rom والمسميات لهم من دون اختصار؟

RAM: Random Access Memory

تقوم هذه الذاكرة بحفظ البيانات والمعلومات التي يقوم بها المستخدم وتقوم بتخزينها بشكل مؤقت وعند انقطاع التيار تختفي إذا لم يتم حفظها وهي أسرع من الـ ROM.

ROM: Read Only Memory

تقوم هذه الذاكرة بتخزين برامج التشغيل والبرامج الأساسية التي تقوم بتشغيل جهاز الكمبيوتر ولا يمكن التعديل عليها أو محوها لأنها مخزنة من الشركة المصنعة الرئيسية ولا يمكن لجهاز الكمبيوتر أن يعمل بدونها كما أنها لا تتأثر بانقطاع التيار الكهربائي عن الجهاز بل يمكن استعادة بياناتها عند تشغيل الجهاز مرة أخرى.

ما هو الـ encryption؟

التشفير هو تحويل البيانات من شكل قابل للقراءة إلى شكل لا يمكن قراءته أو معالجته إلا بعد فك تشفيره وهو وحدة البناء الأساسية في أمن البيانات وهو أبسط الطرق وأهمها لضمان عدم سرقة معلومات نظام الحاسوب أو قراءتها من جانب شخص يريد استخدامها لأغراض سلبية ويستخدم بشكل كبير على الإنترنت لضمان أمان معلومات المستخدم التي ترسل بين المستعرض والخادم.

ما هو الـ fire wall؟

الـ fire wall جهاز يكون بين الـ router والـ switch يقوم بعزل الـ LAN عن الـ WAN لحماية الشبكة من أي جهاز خارجي يريد الدخول.

ما هو الفرق بين الـ proxy والـ firewall؟

الـ proxy والـ firewall متشابهان نوعاً ما ولكنهما يؤديان المهام بطريقة مختلفة. يقوم الـ proxy بمراقبة الاتصال الذي يخرج من الشبكة الداخلية إلى الإنترنت وذلك إما لمنع أو لإعادة توجيهه وإعطاء صلاحيات معينة له أي أنه من داخل الشبكة إلى خارجها.

أما الـ firewall فيقوم بمراقبة وفحص الاتصالات التي تأتي من خارج الشبكة إلى داخلها لذلك يعتبر هو خط الدفاع الأمامي للشبكة.

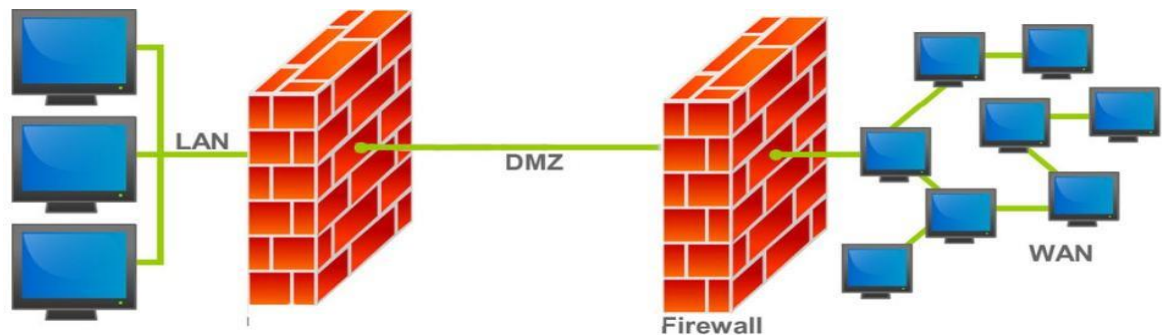
الـ proxy تقوم بإخفاء الشبكة الداخلية الخاصة بك من الإنترنت ولكن الـ firewall لا يمكنه ذلك.

الـ firewall يمكنه إيقاف تشغيل البرامج بينما لا يمكن لـ proxy Server عمل ذلك. الـ firewall يمكنه حجب الاتصال بينما الـ proxy Server يقوم بإعادة توجيه الاتصال لفتح اتصالات محجوبة لديك.

الـ fire wall يعمل في بيانات طبقة الـ network والـ transport. والـ proxy يعمل على بيانات طبقة الـ application.

ماهي وظيفة الـ DMZ؟

**DMZ** هو اختصار لكلمة **Demilitarized Zone** والتي يتم ترجمتها إلى منطقة منزوعة السلاح وهو باختصار نوع ثالث من شبكات الإنترنت يقع في مستوى وسط بين الشبكات الداخلية والخارجية.



في حالة إذا تم اختراق خدمة في DMZ فإن المهاجم أو المخترق ليس لديه سوى الحصول على معلومات في المنطقة نفسها التي تم الوصول إليها وليس له إمكانية الوصول إلى حواسيب أخرى في الشبكة الداخلية LAN وهي من أفضل المميزات في DMZ.

يتم تفعيل DMZ في شبكة فرعية محددة من أجل حماية بقية الشبكات لأن المخترق إذا نجح في مهاجمة شبكة لن يستطيع الوصول إلى أخرى.

الخدمات في DMZ:

جميع الخدمات التي يتم توفيرها للمستخدمين في شبكة الإنترنت الخارجية يمكن وضعها على dmz مثل FTP و Web Server و VoIP.



اذكر عدد من بروتوكولات التوجيه؟

.EIGRP, RIP and OSPF

هل يوجد switches تعمل في الطبقة الثالثة؟

نعم ويمكن معرفتها من أول رقم في الرقم الخاص بنوع الجهاز.

ماهي OSI Layers؟

قامت منظمة الـ ISO بعمل نظام موحد لكي يستخدم على مختلف أنظمة التشغيل المختلفة (ويندوز – لينكس – يونكس وغيرها) وذلك لكي يسهل على أنظمة التشغيل أن تتخاطب معاً بلغة موحدة وهذا النظام هو OSI Layers فهو يمثل سبع مراحل تمر من خلالها البيانات من جهاز المرسل مروراً بالشبكة حتى تصل إلى الجهاز المستقبل. مراحل الـ OSI السبعة: الترتيب من سبعة إلى واحد على حسب الجهاز المستقبل وليس المرسل.

**-7 Application:**

تمثل فعليا التطبيق الذي نستخدمه.

البروتوكولات المستخدمة:

.HTTP, FTP, TFTP, SMTP, SNMP, DNS & Telnet

**-6 Presentation:**

تمثل اللحظة الفعلية عند إرسال صورة أو ملف أو محادثة لشخص ما (أي تأخذ التعليمات من الطبقة التي قبلها طبقة التطبيقات وتجهزها وتضغطها لكي توفر الحجم وتشفرها لتكون آمنة ولا تختلط بأي بيانات أخرى). البروتوكولات المستخدمة:

.JPEG, BMP, TIFF, MPEG, WMV, AVI / ASCII & EBCDIC

**-5 Session:**

تأخذ من الطبقة التي قبلها نوع البيانات المطلوب إرسالها للطرف الآخر مغلفة ومضغوطة ومشفرة. أي ستقوم بفتح منفذ يمكن من خلاله للجهاز المرسل والمستقبل التواصل فيما بينهما. ويوجد ثلاثة أنواع من الاتصال:

الأول: يسمى **single** وهو الاتصال الذي يكون من طرف واحد أي أتلقى معلومات ولا أقدر على الرد عليها مثل التلفاز أسمع منه المعلومات ولكن لا يمكنني التفاعل معه.

الثاني: يسمى **half duplex** وهو اتصال بين طرفين ولكنه غير متزامن مثل التواصل بين أجهزة اللاسلكي الخاصة برجال الأمن أي لا يمكن الإرسال والاستقبال في نفس اللحظة.

الثالث: يسمى **full duplex** وهو اتصال بين طرفين ولكنه متزامن مثل مكالمات بين شخصين سواء فيديو أو صوت.

البروتوكولات المستخدمة:

.NFS, NETBIOS NAME, SQL & RPC

#### -4 Transport:

هي الطبقة المسؤولة عن نقل البيانات من مكان إلى مكان آخر وللتوضيح أكثر يمكن تشبيهها بإدارة المرور فهي التي تحدد المسارات والطرق وهكذا وتسمى البيانات في عند وصولها إلى هذه الطبقة **segment**.

ويوجد بروتوكولان أساسيان مسؤولان عن عملية نقل البيانات هما:

TCP: Transmission Control Protocol

ينقل البيانات للطرف الآخر وبشكل موثوق ولكنه بطيء. مثل إرسال بريد إلكتروني.

UDP: User Datagram Protocol

ينقل البيانات للطرف الآخر بشكل سريع لكنه غير موثوق. مثل إرسال البيانات في الراديو أو التلفاز أو كاميرات المراقبة.

البروتوكولات المستخدمة: **TCP & UDP**.

#### -3 Network:

هي التي تحدد أو ترسم الطريق الخاص بمرور البيانات عن طريق الـ **router** وهو جهاز يحتوي عدة بروتوكولات مسؤولة عن تحديد مسار البيانات بشكل واضح وتقسم إلى ثلاثة أنواع:

الأول: **OSBF** يبحث عن الطريق الأسرع بغض النظر عن وجود عقبات أو محطات توقف فمثلاً عند وجود مسارين أحدهما بسرعة ٤ ميغا والآخر بسرعة ٢ ميغا فيختار ٤ ميغا.

الثاني: **RIP** يختار الطريق الأسرع من حيث العقبات ومحطات التوقف وغيرها ويختار الطريق الغير مزدحم بغض النظر عن سرعة نقل البيانات.

الثالث: **EIGRP** يقوم بعمل عملية حسابية معينة للوصول إلى الهدف بأسرع وقت ممكن بغض النظر عن الطريق سواء بوجود محطات أو عقبات وغيرها.

عنوان تم إضافته عن طريق **network layer** وتسمى بالنهاية **Packet**.

البروتوكولات المستخدمة: **IP & IPX**.

## :Data Link -2

هنا يتم إضافة عنوان آخر للبيانات لتوضيحها ومعرفة الوجهة التي ستصل إليها ويسمى **Mac Address** وتسمى البيانات في هذه الحالة **frame** وهنا تقوم الطبقة بعمل تحديد الخطأ **error detection**.

البروتوكولات المستخدمة:

Lan protocol:

802.2(IIc) – 802.3 (Ethernet)- 802.5 (token ring)- 802.11 (wireless)

Wan protocol:

PPP – frame relay – ATM – ISDN – HDLC

## :Physical -1

تمثل عن طريق كرت الشبكة وهنا يتم تحويل إشارة البيانات إلى كهربائية حتى تتمكن من العبور في الوسط الناقل.

الوسائط المستخدمة: **ARP – COAX – Fiber**.

ما هي الـ Vlan ؟

هي اختصار لـ Virtual Local Area Network وتعني الشبكة المحلية الوهمية وسميت بذلك لأنه في الواقع عندما تنظر إلى بنيتها تظهر وكأنها شبكة واحدة ولكن في الحقيقة تكون أكثر من شبكة.

تعمل في الطبقة الثانية **Data Link Layer** والطبقة الثالثة **Network Layer**.

حيث أن الـ **Switch** يقوم بتقسيم الشبكة الواحدة إلى عدة شبكات كل منها منفصلة عن

الأخرى (لا يمكن لأجهزة) شبكة افتراضية (الاتصال بأجهزة شبكة افتراضية أخرى

مع أنهم مرتبطين بـ **Switch** وتستخدم لتنظيم الشبكات.

ما هو بروتوكول الـ STP ؟

STP هو اختصار لـ Spanning Tree Protocol

هو بروتوكول يعمل على تجنب حصول الـ loop بين الـ switches عن طريق

إرسال ما يسمى (Bridge Protocol Data Unit (BPDU ومدته من ٢٠ - ثانية.

ويستخدم في الشبكات المحلية (LAN) ولا يمتد عمله خارجها ويعتبر من بروتوكولات الطبقة الثانية من طبقات الـ TCP/IP والتي تسمى بالـ (Data Link Layer) .

عرف الـ port security ؟

هي عملية حماية الأجهزة المتصلة على المنافذ عن طريق ربط ( توثيق أو

تخصيص) الـ mac address للجهاز الذي سيتم توصيله بالمنفذ.

ما المقصود بـ apipa وطرق حل المشكلة؟

APIPA: اختصار لـ Automatic Private IP Addressing ومعناها أن

الحاسب يقوم بأخذ IP بشكل اعتباطي في حال عدم الحصول على IP بشكل واقعي ويتم حل المشكلة بإعطاء الحاسب IP بشكل يدوي أو أوتوماتيكي أو alternative .

ما هو الوضع الطبيعي للمنافذ في الـ switch

. Dynamic desirable

بروتوكول الـ OSPF ما الغرض منه وما هي مميزاته

**مميزاته:**

متاح لكل الشركات.

يرسل المعلومات المحدثة فقط.

• يدعم الـ vlsm والـ classless subnetting مثل (19 - /12 - /9).

• يعتمد على سرعة الكابل المتاح فيختار الطريق الأقصر.

• يدعم عدد غير محدود من الـ routers.

• يقسم الشبكات إلى مناطق متعددة areas.

• يستخدم خوارزمية ديكسترا Dijkstra Shortest Path First لتحديد المسار الأقصر.

لماذا يستخدم بروتوكول الـ FTP منفذين للنقل؟

بعض البروتوكولات لها رقم واحد وبعضها لها رقمين للمنافذ واحد يكون مخصص للسيرفر والآخر مخصص لأجهزة الـ client.

المنفذ رقم ٢٠ من أجل نقل البيانات والمنفذ رقم ٢١ مسؤول عن نقل الأوامر.

ما الفرق بين المنفذ access والمنفذ trunk؟

عند تعريف المنفذ على وضع (Access) فيفهم الـ switch أن الجهاز الذي سيتصل بهذا المنفذ هو جهاز شخصي أو سيرفر.

أما وضع الـ (Trunk) فيعتبر الـ switch أن الجهاز المتصل بهذا المنفذ هو switch آخر سيقوم بتبادل الـ Vans فإذا لم يجد switch ووجد جهاز شخصي سيقوم الـ switch تلقائياً بتحويله إلى (Access) مما يسبب بعض التأخير. وأمنياً يفضل تحويل جميع منافذ المستخدمين إلى (Access) مع استخدام خاصية الـ port security لعدم السماح للموظف بجلب أي جهاز خارجي وتوصيله على الشبكة بدون علم المسؤولين عن الشبكة مما يسبب مخاطر كبيرة.

ما هو الـ VRF؟

هو اختصار لـ Virtual Routing Forwarding وهو أحد أهم المفاهيم التي تعمل بها الـ MPLS والتي يتوضح مفهومها من خلال مفهوم VRF.

وهو عبارة عن جدول توجيه منفصل داخل الـ router وباستخدام VRFs يمكن استخدام router واحد كأكثر من router بشكل افتراضي طبعاً.

من خلال الـ VRF يمكننا تقسيم layer 3 device ليظهر وكأنه عدة أجهزة وهذا يعني أنه لكل جزء منافذه الخاصة وأيضاً routing table الخاص به.

مبدأ الـ VRF شبيه بالـ VLAN لكن الـ VLAN تعمل على تقسيم أجهزة الـ

switches (layer 2 devices) بينما الـ VRF يعمل على تقسيم أجهزة الـ routers (layer 3 devices).

بعبارة أخرى يمكن القول VRF تعني التوجيه الافتراضي وإعادة التوجيه.



ما الفرق بين الـ router والـ 3 layer switch ؟

الـ 3 layer switch يحتوي على منافذ أكثر فيمكن جعل منافذه تعمل كـ router

فيصبح لدينا العديد من المنافذ تعمل كـ default gateway .

الـ router طبعاً أفضل للربط خصوصاً عند الربط مع الشبكات الخارجية لأنه يحتوي على مواصفات أفضل ويدعم بروتوكولات أكثر بينما الـ 3 layer switch لا يدعم بعض الخصائص الموجودة في الـ router

في حال وجود أكثر من vlan كيف يمكن عمل اتصال بينهم؟

نستخدم ما يسمى inter vlan routing الذي يعمل على ربط العديد من الـ vlan المختلفة.

جدول يوضح أرقام أغلب المنافذ المستخدمة

البروتوكول	رقم المنفذ
FTP	20 - 21
SSH	22
Telnet	23
SMTP	25
DNS	53
DHCP	67 - 68
TFTP	69
HTTP	80
SNMP	161
HTTPS	443

ما الفائدة من VTP وهل يمكن تفعيله في جميع الـ switches من شركات مختلفة أو

فقط switches محددة؟

هو اختصار لـ Vlan Trunk Protocol وهو البروتوكول الذي يقوم بإدارة شبكات

الـ Vlan في الـ switches التي تكون ضمن نطاق (domain) واحد.

فائدته:

لو كان لدينا أكثر من switch داخل الشبكة ونريد عمل vlans في كل switch فبدلاً من تطبيق إعدادات إنشاء الـ vlan في كل switch نقوم بتطبيقها فقط في switch واحد ونفعل بروتوكول الـ VTP وبالتالي سوف يتم إنشاء الشبكات على باقي الـ switches بشكل أوتوماتيكي (أي يتم نسخ هذه الشبكات عبر الـ trunk port إلى باقي الـ switches الأخرى).

ال mbr و ال gpt و الفرق ما بينهم

ال legacy و ال UEFI

ال port بتاع ال imap كام

بتاخذ backup لل outlook ازاي

بتغير ويندوز ازاي ( بيكون عايز يسمع منك انك بتاخذ backup قبل الويندوز و بتسطب ال drivers بعد الويندوز )

ال printers بتعملها troubleshooting ازاي

الوايفاي و ال ip لازم يسألك فيهم

لازم لازم هيسألك في ال DHCP و ال DN  
و ممكن جدا يسألك في معاني حروفهم

ترتيب الألوان لما تارج كابل .

ازاي بتعمل Joining domain و لو الجهاز طلع error و مرضيش يدخل على ال domain هتعمل ايه ساعتها، لو قولتله هكتب في ال dns ال ip بتاع ال DC هيقولك لو متعرفش ال ip هتجيبه ازاي .

ال SSD هيسألك فيه ( عايز يسمع منك انك بتنزل عليه ويندوز و الداتا على ال HDD)

هيسألك بتعرف تفك لابات واللا لأ) لازم تقوله انك بتفصل البطارية قبل ما تشيل اي حاجة في اللاب)

بعد كده الأسئلة هتكون عادية جدا زي مثلا  
انه يسألك على شوية برامج بعينها الشركة بتاعتهم بتشتغل بيها زي مثلا ال Revit أو  
ال 3dmax أو Dialux **هي برامج تصميم جرافيك**

ممكن كمان يسألك بتعرف تعمل الكراك بتاعهم واللا لأ.

## **\*\* أسئلة انترفيو التيكنيكال الشائعة \*\***

♦ سؤال (1): ما هي الأوس أي موديل OSI model؟ ما هو نموذج الأوس

إس أي؟ تعرف إيه عن السبع طبقات 7 layer؟

✓ الإجابة:

- OSI model نموذج نظري، عملته منظمة الأيزو ISO.
- يقسم بناء الشبكة Network architecture لسبع طبقات 7 Layers. يوضحوا كيفية انتقال الداتا Data من المرسل للمستقبل.
- ويفترض ان لكل طبقة بروتوكولات خاصة بيها وحدها، بس ده مايجحصلش في الواقع العملي، بمعنى انك ممكن تلاقي بروتوكول شغال في أكثر من طبقة.
- السبع طبقات من تحت لفوق هي:
  1. Physical Layer
  2. Data Link Layer
  3. Network Layer
  4. Transport Layer
  5. Session Layer
  6. Presentation Layer
  7. Application Layer

♦ سؤال (2): إيه معني الروتنج Routing؟ إيه هو الروتر Router؟

بيشتغل في Layer كام؟

✓ الإجابة:

- الروتنج هو اسم العملية اللي بيقوم بيها الروتر. وهي توصيل الاجهزة اللي في شبكات مختلفة ببعض.
- الروتر بيشتغل في Layer 3 في OSI model ، وبيفهم IP و MAC Address.
- وبيقوم بـ 3 وظائف اساسية:
  1. بيتعلم الشبكات اللي مش متصلة مع بعض اتصال مباشر (المختلفة).
  2. بيحافظ على الروتنج تيبيل Routing Table. (جدول موضوع فيه الشبكات وكيفية الوصول لها).
  3. بيختار افضل مسار لانتقال الداتا عن طريق باقي الرواترات.

♦ سؤال (3): إيه معني السوتشنج Switching؟ إيه هو السويتش

Switsh؟ بيشتغل في Layer كام؟

✓ الإجابة:

- السويتشنج هو اسم العملية اللي بيقوم بيها السويتش. وهي توصيل الاجهزة اللي في شبكات متماثلة ببعض. فممكن انه يقسم شبكة واحدة Network لقطاعات Segments.
- السويتش بيشتغل في Layer 2 في OSI model ، وبيفهم MAC Address بس.

### ♦ سؤال (4): هل ينفع أحط الروتر مكان السويتش، والسويتش مكان الروتر؟ وليه؟ ايه الفرق بين الروتر والسويتش (الروتنج والسويتشنج)؟

✓ الاجابة:

- ينفع أحط الروتر مكان السويتش، لكن ماينفعش أحط السويتش مكان الروتر.
- لأن الروتر أذكى من السويتش، لأنه بي فهم IP و MAC Address، لكن السويتش بي فهم MAC Address بس.

### ♦ سؤال (5): الهب Hub بيشتغل في Layer كام؟

✓ الاجابة:

- الهب Hub بيشتغل في Layer1 في OSI mode، ومش بي فهم أي حاجة لا IP ولا MAC Address. ومش بيستخدم حالياً.

### ♦ سؤال (6): ايه الفرق بين الروتر Router و المودم Modem؟

✓ الاجابة:

- المودم Modem هو وسيط بين مقدم الخدمة الـISP وجهاز العميل، ويقوم بعملية (موديليت/دي-موديليت modulate/demodulate) يعني تحويل الإشارة الـDigital لإشارة Analogue والعكس، وبكده بيسمح للعميل بالاتصال بالانترنت عن طريق خط التليفون.
- الراوتر Router هو جهاز يستخدم لربط شبكتين أو أكثر منفصلتين أي كل شبكة منهم لها حدود خاصة، و يقوم بعملية توجيه للباكيت، ويحتاج طبعا إلى مودم لتحويل الإشارات الرقمية، فهو جهاز لتوزيع إشارات المودم بيسمح للعميل انه يشارك مع شبكات أخرى، عشان كده الروتر بيتوصل بالمودم.
- بالنسبة للـADSL فلن تتمكن من الاتصال بالانترنت إلا بوجود الاثنين معا إما بجهاز واحد أو بجهازين - وهنا تكمن الحاجة إلى جهاز (المودم راوتر) وهو يقوم بالعملين معا: استقبال الإشارة + التوزيع.

### ♦ سؤال (7): ايه هو الاسبلتر Splitter؟ وايه هي وظيفته؟

✓ الاجابة:

- الـSplitter هو جهاز له 3 بورت (واحدة لكابل خط التليفون الجاي من الحيطه)، (واحدة لكابل التليفون الموصل لجهاز التليفون)، (واحدة للكابل اللي هاتوصل بالمودم/الراوتر/المودم راوتر).
- والغرض منه فصل الـVoice عن الـData، للمحافظة على سرعة الاتصال، ومنع التشويش.

### ♦ سؤال (8): ايه هو الفلتر Filter؟ وايه هي وظيفته؟

✓ الاجابة:

- الـFilter هو جهاز بيستخدم لتنقية الصوت، فلما الكابل يكون Voice و Data باستخدام الـFilter بيخرج الـVoice بس.

### ♦ سؤال (9): ايه هو الـ DHCP؟ وايه هي وظيفته؟

✓ الاجابة:

- الـ DHCP اختصار لـ Dynamic Host Configuration Protocol.
- وهي خدمة بتكون على جهاز السيرفير بتقوم بتوزيع الـ TCP/IP Configuration أوتوماتك.
- زي رقم الأي بي IP، والسب نت ماسك (SNM) Subnet Mask وغيرها.

### ♦ سؤال (10): هل ممكن تعمل الـ DHCP Disable؟ واذاي؟

✓ الاجابة:

- اه طبعاً ممكن:
- على جهاز الـ Client: ادخل الـ IP كونفيجراشن مانيوال Manual، ستاتك Static.
- على جهاز الـ Server: عمل الـ Disable للـ Pool، أو الـ Filter لـ MAC Address الجهاز.

### ♦ سؤال (11): لو عايز الـ DHCP يوزع IP معين على جهاز معين،

اعمل ايه؟

✓ الاجابة:

- عمل الـ MAC Address Reservation للجهاز بالـ IP المعين.

### ♦ سؤال (12): لو الجهاز المفروض ياخذ IP من الـ DHCP، ومع ذلك

لقيته واخذ APIPA أو Private، يبقى ايه المشكلة؟ وايه الحل؟

✓ الاجابة:

- المشكلة ان الـ Client مش قادر يتصل بالـ DHCP Server وده يا اما بسبب مشكلة في الـ Connectivity أو الـ DHCP Server غير متاح (واقع).
- وحلها اني اتأكد الأول ان جهاز الـ Client مفيهوش مشكلة في الـ Connection، وبعد كده عمل الـ Disable و Enable لكارت الـ LAN، لو مازالت المشكلة موجودة، عمل الأمرين (ipconfig /release) و (ipconfig /renew)، لو مازالت المشكلة موجودة، اتأكد ان جهاز الـ DHCP Server متاح ولا لا عن طريق الأمر Ping من جهاز كمبيوتر آخر في نفس شبكة جهاز الـ Client اللي فيه المشكلة.
- لو المشكلة طلعت في جهاز الـ DHCP Server، مش هايمنع تتحل غير من على جهاز الـ DHCP Server نفسه.

### ♦ سؤال (13): ايه هو الـ DNS؟ وايه هي وظيفته؟

✓ الاجابة:

- الـ DNS اختصار Domain Name System أو Domain Name Service أو Domain Name Server.
- وهي خدمة بتقوم بحل الـ Friendly Name لـ IP، والعكس.
- الخدمة ممكن تتم عن طريق الـ Server مثبت عليه خدمة الـ DNS، أو عن طريق الـ Hosts File الموجود في الويندوز.



♦ سؤال (14): لما جهاز الـ DNS يسأل جهاز DNS ثاني، اسم العملية

دي ايه؟

ولما يسأل الروت هنتس Root Hints، اسم العملية دي ايه؟

✓ الاجابة:

- لما جهاز الـ DNS يسأل جهاز DNS ثاني، دي اسمها ريكير سيف كويري Recursive Query.
- لما جهاز الـ DNS يسأل الـ Root Hints، دي اسمها اتراتييف كويري Iterative Query.

♦ سؤال (15): لو بدخل على Site باستمرار مفيش مشكلة، وفجأة

مبقتش اقدر ادخل على الموقع ده بس وباقي المواقع بتفتح عادي،

تبقى مشكلة ايه؟ وايه حلها؟

✓ الاجابة:

- في كذا احتمال:
- 1. الـ IP بتاع الموقع اتغير وبقي جديد، والـ Resolving بيتم عن طريق الـ Cache المتخزن فيها الـ IP القديم. وحلها اني أفضي الـ Cache عن طريق الأمر ipconfig /flushdns في الـ CMD.
- 2. السيرفير بتاع الموقع واقع لأكثر من سبب. دي مش في إيدي كعميل اني احلها.

♦ سؤال (16): لو بدخل على موقع اليوتيوب وبيفتح عادي بس

الفيديو مش بيشتغل بيدي مكانه شاشة سودا، ايه المشكلة؟

وايه حلها؟

✓ الاجابة:

- دي مشكلة Plug-in، الأدوب فلاش بلاير، وحلها اني أعمل Update للـ Adobe Flash Player.

♦ سؤال (17): لو بتفتح موقع الفيس على جهازين دايمًا مفيش

مشكلة، وفجأة بقي يفتح على جهاز عادي جداً والثاني لا، رغم

انك كاتب الـ Username والـ Password صح؟ ايه المشكلة؟ وايه

حلها؟

✓ الاجابة:

- دي غالباً بتكون مشكلة ملفات الكوكيز Cookies اللي موجودة في Drive C. متخزن عليها بعض معلومات المواقع، فمممكن يكون متخزن عليها بيانات غلط هي اللي بتمنع فتح الفيس بوك. وحلها اني أمسح ملفات الكوكيز Cookies.
- ملفات الكوكيز Cookies: هي ملفات بترميها المواقع اللي بفتحها على جهاز المستخدم في Drive C في الـ Windows، وبيكون متخزن عليها بعض معلومات المواقع.

## ♦ سؤال (18): ما هو التي سي بي أي TCP/IP؟ إيه أكثر بروتوكول مستخدم في الانترنت؟

✓ الاجابة:

- الـ TCP/IP هو مجموعة/حزمة من البروتوكولات بتشتغل مع بعض من خلال طبقات، بتعمل على توصيل الداتا من المرسل للمستقبل.
- وهو نموذج عملي بعكس الـ OSI، واتعمل قبلها، وعملته وزارة الدفاع الأمريكية.

## ♦ سؤال (19): إيه البروتوكولات اللي بتشتغل في الـ TCP/IP؟ وظيفتها؟

✓ الاجابة:

م	البروتوكول	معناه	وظيفته
1	TCP	Transmission Control Protocol	- نقل الداتا والتأكد من وصولها. - State-full، Connection-oriented لأنه يهتم بمعرفة معلومات عن الاتصال وصول الـ Data.
2	UDP	User Datagram Protocol	- نقل الداتا ولكنه لا يهتم ولا يتأكد من وصولها. - State-less، Connectionless لأنه لا يهتم بمعرفة معلومات عن الاتصال ولا وصول الـ Data.
3	IP	Internet Protocol	- تعريف الشبكات، والاجهزة داخل الشبكة عن طريق رقم IP مميز.
4	ARP	Address Resolution Protocol	- ايجاد الـ MAC Address لجهاز معين عندما يعرف الـ IP الخاص به.
5	RARP	Reverse Address Resolution Protocol	- ايجاد IP لجهاز معين عندما يعرف الـ MAC Address الخاص به.
6	ICMP	Internet Control Massaging Protocol	- مسئول عن ارسال معلومات عن الـ Data المرسله.
7	IGMP	Internet Group Management Protocol	- مسئول عن عملية الـ Multicasting
8	FTP	File Transfer Protocol	- مسئول عن نقل الملفات.
9	HTTP	Hypertext Transfer Protocol	- يستخدم في تصفح مواقع الويب.

(6)

10	PPP	Point to Point Protocol	- يستخدم في شبكات WAN، لتوصيل الأجهزة عن طريق خط التليفون.
11	SLIP	Serial Line Internet Protocol	- يستخدم في شبكات WAN، لتوصيل الأجهزة عن طريق خط التليفون.

♦ سؤال (20): إيه طبقات Layers الـ TCP/IP؟ وتقابل إيه من طبقات

الـ OSI؟

✓ الاجابة:

TCP/IP	OSI
Application Layer	Application Layer
	Presentation Layer
	Session Layer
Transport Layer	Transport Layer
Internet Layer	Network Layer + (Data Link Layer الى حد ما)
Network Access Layer	Data Link Layer + (Physical Layer الى حد ما)

♦ سؤال (22): إيه البروتوكول المستخدم في مصر؟

✓ الاجابة:

- IPv4، بس مستقبلاً IPv6 هايحل محله في كل العالم.

♦ سؤال (23): ليه تم اصدار IPv6؟

✓ الاجابة:

- عشان مشكلة الـ Limited بتاعة IPv4، مايقدرش يدي اكر من 4 مليار IP وعدد سكان العامل أكثر من 7 مليار.

♦ سؤال (24): في IPv4، في كام Bits، ومتقسمين لكام Octet،

والـ Octet فيه كام Bits؟

✓ الاجابة:

- IPv4 32 Bits، 4 Octets، 8 Bits في كل Octet.

(7)

♦ سؤال (25): في IPv6، في كام Bits، ومتقسمين لكام hextet، والـ hextet فيه كام Bits؟

✓ الاجابة:

- IPv4 128 Bits، 8 Hextet، 16 Bits في كل hextet.

♦ سؤال (26): ايه هو الـ Loopback؟ ايه هو الـ Localhost IP؟

✓ الاجابة:

- الـ Loopback أو الـ Localhost Ip، ده IP Range في الشبكة 127.0.0.0، حجزته منظمة الـ IANA يقدر من خلاله أي جهاز انه ينادي على نفسه، فممكن يتم استخدامه في الـ Test أو الاشارة على نفسه كجهاز DNS. (مثال: ping 127.0.0.1).

♦ سؤال (27): ايه هو الـ Loopback في IPv4 و IPv6؟

✓ الاجابة:

- IPv4 (127.0.0.1).  
- IPv6 (::1) (دبل كولون وان).

♦ سؤال (28): ايه الـ Classes في IPv4؟

✓ الاجابة:

IP Address Classes

Address Class	Network ID	Default SN Mask	# Networks	# Hosts
Class A	1-126.0.0.0 (0)	255.0.0.0	126	16,777,214
Class B	128-191.0.0.0 (10)	255.255.0.0	16,384	65,534
Class C	192-223.0.0.0 (110)	255.255.255.0	2,097,152	254

Class A Loopback Address: 127.0.0.0

Private IP Addresses

Class A 10.0.0.1 - 10.255.255.254  
Class B 172.16.0.1 - 172.31.255.254  
Class C 192.168.0.1 - 192.168.255.254

Broadcast Address  
255.255.255.255

### ♦ سؤال (29): ايه انواع ال-IP؟

#### ✓ الاجابة:

- Public IP (Real IP): حقيقي، بفلوس، في الـ 3 Classes كلهم، يقدر يطلع ع الانترنت مباشرة.
- Private IP (Virtual): وهمي، ببلاش، في الـ 3 Classes في Range محددة، مايقدرش يطلع ع الانترنت من غير NAT.
- 10.0.0.0 : 10.255.255.254
- 172.16.0.0 : 172.32.255.254
- 192.168.1.254 : 192.168.1.0
- APIPA (Virtual): وهمي، ببلاش، بيحطه الـ Windows لما مايقدرش DHCP، ولا Static، مايقدرش يطلع ع الانترنت. (لاحظ: يمكن أن يطلق عليه Private ايضاً).

### ♦ سؤال (30): قولي الـ IPs ده في كلاس Class كام؟ (101.10.0.2) ،

(220.60.1.9) ، (180.170.0.90)

#### ✓ الاجابة:

- A, B, C

### ♦ سؤال (31): الـ IPs ده Valid ولا لا؟ (يعني ينفع اديه لجهاز ولا لا؟)

(10.0.0.0) ، (190.200.0.0) ، (210.50.60.0)؟

#### ✓ الاجابة:

- لا، ده Network ID.

### ♦ سؤال (32): ايه هو ال-NAT؟

#### ✓ الاجابة:

- الـ NAT اختصار Network Address Translation، ووبيتم استعمال العملية دي في التحويل ما بين الـ Private IP و الـ Public IP، بغرض الطلوع ع الانترنت.
- غرض الـ NAT التغلب على مشكلة عدم توفر العدد الكافي من الأيبيهاات (IPv4) ، وبكده هيكون Public IP واحد يستخدمه اكثر من جهاز.
- وله 3 طرق للتنفيذ
- 1. Static NAT: كل Private IP واحد له Public IP واحد.
- 2. Dynamic NAT: كل مجموعة من الـ Private IPs لها مجموعة من الـ Public IPs.
- 3. PAT: اختصار Port Address Translation، كل مجموعة من الـ Private IPs لها Public IP واحد، وبيتم التفرقة بينهم عن طريق رقم الـ Port.

### ♦ سؤال (33): ايه الفرق بين ال-NAT وال-PAT؟

#### ✓ الاجابة:

- الـ NAT تم شرحه.
- الـ PAT نوع أو امتداد من الـ NAT.



### ◆ سؤال (34): ايه الفرق بين الـ Firewall والـ Proxy؟

✓ الاجابة:

- الـ **Firewall** يمكنك من وضع Rules معينة تقدر بيها انك تسمح او تمنع مرور الـ Traffic أو Programs معينة من Protocol معين أو Port معينة أو Website معين.
- الـ **Proxy** هو جهاز سيرفير موجود كـ Access point مابين الـ LAN والانترنت، لازم الـ Traffic تعدي ع الـ Proxy وده معناه لو مفيش Proxy الجهاز اللي في الـ LAN مايقدرش يطلع ع الانترنت. ويمكن يستخدم في انه يحدد مكان السماح أو منع مرور الـ Traffic، وده مشابه للـ Firewall.

### ◆ سؤال (35): ايه أنواع الشبكات؟ أو ايه الفرق بين الـ LAN

والـ MAN؟

✓ الاجابة:

الاختصار	اصل الجملة	المعنى
1	PAN	شبكة شخصية، مثال: الموبايل وسماعة البلوتوث.
2	LAN	شبكة محلية، اجهزة متصلة في نطاق جغرافي واحد. سرعة أعلى من الـ WAN.
3	CAN	عدة شبكات محلية متصلة في نطاق جغرافي واحد.
4	MAN	شبكة بعيدة جغرافيا عن الـ CAN، ولكن تسيطر عليها.
5	WAN	عدة شبكات محلية متصلة في نطاقات جغرافية متباعدة. سرعة أقل من الـ LAN.
6	Intranet	شبكة داخلية متصلة بالانترنت، لا تسمح لأحد بالدخول عليها.
7	Extranet	شبكة داخلية متصلة بالانترنت، تسمح لبعض المستخدمين بالدخول عليها دون الآخرين.

### ◆ سؤال (36): ايه انواع الكابلات Cables واه الكونيكتور

Connector بتاعتهم؟

✓ الاجابة:

- كواكسيال Coaxial Cable، (BNC Connector) و (T Connector).
- تويستيد بيبير Twisted Pair (TP)، (RJ11 – Phone Cable) و (RJ45 – LAN Cable).
- Shielded TP (STP).
- Unshielded TP (UTP).
- فايبر Fiber، (LC) و (SC) و (ST).

### ♦ سؤال (37): ايه الفرق بين Simplex و Half Duplexing و Full Duplexing ؟

#### ؟ Duplexing

#### ✓ الاجابة:

- كلهم انواع يحددوا اتجاه الـ Data:
- Simplex: جهاز يقوم بوظيفة واحدة فقط على الدوام، اما ارسال أو استقبال.
- Half Duplexing: جهاز يرسل أو يستقبل، لكن مش في نفس الوقت.
- Full Duplexing: جهاز يرسل أو يستقبل، في نفس الوقت.

### ♦ سؤال (38): لو انت واصل Wireless وبطئ جدا، اقدر احكم عليه كده؟

#### ✓ الاجابة:

- لا لازم أوصله بكابل الأول، لأن الـ Wireless بيتأثر بكذا حاجة زي موجات الراديو والمجال المغناطيسي.

### ♦ سؤال (39): ايه الحالتين اللي لازم أوصل بيهم الراوتر بسلك ماينفكش Wireless ؟

#### ✓ الاجابة:

- حالة 1: لما يكون النت بطئ.
- حالة 2: لما تكون لمبة الـ ADSL ثابتة، والخدمة بتشتغل وتقف.

### ♦ سؤال (40): ايه الفرق بين الأوامر دي؟

#### ✓ الاجابة:

- كلهم Troubleshooting Tools بيتكتبوا في الـ Command Line (CMD).

Command	parameter	وظيفته
Ipconfig		بيجيب معلومات عن الـ TCP/IP Configuration (مثل: IP, SNM .....
	/all	بيجيب معلومات وتفاصيل اكثر عن الـ TCP/IP Configuration (مثل: DHCP, DNS .....
	/release	اطلاق الـ IP الحالي للجهاز
	/renew	الحصول على IP جديد
	/flushdns	مسح الـ Cache من الـ DNS
ping		بيستخدم لاختبار الـ Connectivity، عن طريق ارسال 4 Packets.
	127.0.0.1	بيتأكد من انه مفيش مشكلة في الـ TCP/IP Protocol على الجهاز
	IP الجهاز نفسه	بيتأكد من انه مفيش مشكلة في كارت الـ LAN
	IP جهاز اخر	بيتأكد من انه مفيش مشكلة في الاتصال مع الجهاز الاخر
	-t	يرسل عدد لانهايي من الـ Packet مش 4 بس

Tracert	Website name	بيشوف الـ Packet هاتعدي على كام Hop (راوتر)، وهاتستغرق قد ايه وقت
Pathping	Website name	زي أمر Tracert بس بيحبيب معلومات أكثر
nslookup		بيحبيب اسم الـ DNS Server ورقم الـ IP يتاعه
Netstat	-t أو -b أو -naob	بيحبيب احصاءات عن الـ Active Connections في الـ Established Port الموجود حاليا في الـ TCP/IP، ويوضح اذا كان في Spyware أو Malware. - لمعرفة ده: 1. اقفل كل الـ Session المفتوحة. 2. لو موجود أكثر من 3 Connection احتمال خطورة. 3. لو مكتوب Established يبقى في Spyware أو Malware.
	-nr	بيحبيب الـ Routing Table
Netsh firewall show state		يوضح الضبط الحالي للـ Firewall
Net use		بيحبيب معلومات عن الـ Map Network Device الموجودة

### ♦ سؤال (41): ايه اشهر البروتوكولات اللي بتشتغل في

الـ Application Layer؟ ايه هو ..... "اسم البروتوكول"؟ ايه الفرق

بين .....؟

✓ الاجابة:

- كلهم بروتوكولات بتشتغل في الـ Application Layer.

اسم البروتوكول (الاختصار)	اسم البروتوكول (بالكامل)	رقم الـ Port اللي شغال عليها	وظيفته
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	80	يستخدم في تصفح مواقع الويب.
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	443	http مؤمن، عن طريق تشفير الـ Traffic باستخدام SSL
SSL/TLS	Secure Socket Layer / Transport Layer Security	443	بيشفر الـ Traffic بتاع الـ http، فبيعمل https

نقل الایمیل من الـ Server للـ Client	110	Post Office Protocol 3	<b>POP3</b>
نقل الایمیل من الـ Server للـ Client	143	Internet Mail Access Protocol	<b>IMAP</b>
نقل الایمیل من الـ Server للـ Client	25	Simple Mail Transfer Protocol	<b>SMTP</b>
نقل الملفات	20 و 21	File Transfer Protocol	<b>FTP</b>
ادارة الـ Network والتحكم فيها عن بعد، عن طريق الـ Command Line	23	Telnet	<b>TELNET</b>
تشفير الـ FTP و الـ TELNET	22	Secure Shell	<b>SSH</b>
SSH يستخدم الـ FTP		Secure File Transfer Protocol	<b>SFTP</b>
التحكم في جهاز عن بعد عن طريق الـ GUI	3389	Remote Desktop Protocol	<b>RDP</b>
التحكم في الـ Network، ومعرفة مؤشرات الـ Monitor	161	Simple Network Management Protocol	<b>SNMP</b>
ادارة الـ X500 files، زي الـ Active Directory	389	Lightweight Directory Access Protocol	<b>LDAP</b>
الـ Files Share والـ Printers		Server Message Blocks	<b>SMB</b>
Resolving Name to IP	53	Doman Name System	<b>DNS</b>
توزيع ايببيات الـ TCP/UP	67 و 68	Dynamic Host Configuration Protocol	<b>DHCP</b>

### ♦ سؤال (42): ايه الفرق بين .....؟

✓ الاجابة:

- كلهم Network Access Methods، يعني طرق بينفع نوصل بيها جهاز كمبيوتر موجود في شبكة LAN بشبكة WAN (يعني بالانترنت - قول بالانترنت على طول، لأن الانترنت اشهر شكل من اشكال الـ WAN).

اسم الطريقة	اختصاراتها المعروفة	معناها
Internet Service Provider	ISP	مقدم الخدمة الاتصال بالانترنت (زي الـ TEDATA)
Dial-up Access / Connection		<ul style="list-style-type: none"> <li>- طريقة اتصال عن طريق خط التليفون الأرضي.</li> <li>- Analogue</li> <li>- أقصى سرعة 56kbps</li> <li>- غير مستخدمة حالياً.</li> <li>- ولكن احياناً بتستخدم كـ Backup للـ DSL.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- طريقة اتصال عن طريق خط التليفون الأرضي.</li> <li>- Digital</li> <li>- أقصى سرعة 64kbps في الـ Channel الواحدة.</li> <li>- منها نوعين:</li> <li>• Basic Rate : (2 Channel).</li> <li>• Primary Rate : (23 or 30 Channel).</li> <li>- حاليا بيتستخدم كـ Backup للـ DSL.</li> </ul>	ISDN	Integrated Service Digital Network
<ul style="list-style-type: none"> <li>- طريقة اتصال عن طريق خط التليفون الأرضي.</li> <li>- Digital</li> <li>- أقصى سرعة بتختلف على حسب النوع.</li> <li>- أنواعه:</li> <li>• <u>ADSL, ADSL2, ADSL2+</u>: وده غير متماثل، الـ Up Streaming أقل من الـ Down Streaming، أكثر استخداما في البيوت، سرعته (8Mbps, 12Mbps, 24Mbps)</li> <li>• <u>SDSL</u>: وده متماثل الـ Up Streaming يساوي الـ Down Streaming، أكثر استخداما في الشركات والسيرفيرز، سرعته (2.3Mbps)</li> <li>• <u>HDSL</u>: High bit-rate DSL، وده متماثل، سرعته (1.54Mbps)</li> <li>• <u>VDSL</u>: Very High Data Rate DSL، وده غير متماثل، أكثر استخداماته الـ TV، سرعته (52Mbps).</li> </ul>	DSL	Digital Subscriber Line
<ul style="list-style-type: none"> <li>- طريقة اتصال عن الـ Cable Modem.</li> <li>- يطلق عليه Broadband over Modem.</li> <li>- أقصى سرعة 38Mbps.</li> </ul>	HFC	Hybrid Fiber Coax Cable
<ul style="list-style-type: none"> <li>- طريقة اتصال عن طريق الفايبر.</li> <li>- سريع جدا</li> <li>- غالي جدا.</li> </ul>	FTTP / FTTH	Fiber To The Premise / Fiber To The Home
<ul style="list-style-type: none"> <li>- طريقة اتصال عن طريق القمر الصناعي.</li> <li>- بطئ مقارنة بالـ DSL. وفيه تأخير Latency كبير.</li> </ul>	-----	Satellite
<ul style="list-style-type: none"> <li>- طريقة اتصال عن الواي فاي. حتى في الشارع.</li> <li>- ممكن يوصل لـ 37Mbps.</li> </ul>	-----	Wi-Fi and WiMAX
<ul style="list-style-type: none"> <li>- الدخول على الانترنت عن طريق استخدام الموبيل كـ Access Point.</li> <li>- أنواعها: 2G, 2.5G, 3G, 4G.</li> </ul>	Hotspot	Cellular

### ♦ سؤال (43): الـ Wireless بيتكون من ايه؟

✓ الاجابة:

- بيتكون من حاجتين اساسيتين:
- 1. Wireless Access Point (WAP). نقاط وصول.
- 2. Wireless Clients (Devices). اجهزة

### ♦ سؤال (44): ال-Wireless Access Point يشتغل في انهي طبقة في

ال-OSI؟

✓ الاجابة:

- يشتغل في طبقتين اساسيتين:
- 1. ال-Physical Layer.
- 2. ال-Data Link Layer.

### ♦ سؤال (45): ال-Wireless Access Point الواحدة تستحمل كام

جهاز؟

✓ الاجابة:

- على حسب تجاري ولا مجاني:
- 1. غير تجاري Non-Commercial: 30 جهاز، في نطاق 100 متر تقريباً.
- 2. تجاري Commercial: 100 جهاز، في نطاق 100 متر تقريباً.

### ♦ سؤال (45): ايه مواصفات شبكات ال-Wireless؟ ((السؤال ممكن

يحيى باي صيغة تاني غير دي)).

✓ الاجابة:

#### Wireless Networking

Wireless Type	Radio Frequency	Range	Bandwidth (Mbps)
802.11a	5 GHz	50m	54
802.11b	2.4 GHz	100m	11
802.11g	2.4 GHz	100m	54
802.11n	2.4 GHz, 5 GHz	100m	108-250 (MIMO)

### ♦ سؤال (46): ايه هو ال-SSID.

✓ الاجابة:

- ال-SSID ده اسم شبكة ال-Wireless اللي بتظهر بيه ك-Access Point.

### ♦ سؤال (47): ايه هو ال-WEP و ال-WPA و ال-WPA2؟

✓ الاجابة:

- ال-WEP ده بروتوكول مستخدم في ال-Wireless Security، وسهل الهاكر عليه لأنه ضعيف.
- ال-WPA ده بروتوكول مستخدم في ال-Wireless Security، وأقوى من ال-WEP، لأنه يستخدم ال-TKIP.
- ال-WPA2 ده بروتوكول مستخدم في ال-Wireless Security، وأقوى بروتوكول تأمين مستخدم، لأنه يستخدم ال-AES.



### ♦ سؤال (48): ايه أنواع الـ Wireless؟ ((السؤال الأدق: ايه الـ Wi-Fi

#### ♦ ((Communication Ports

✓ الاجابة:

- Wi-Fi, WI-Max, Bluetooth, IrDA, Microwave .

### ♦ سؤال (49): ايه الفرق بين الـ Classfull والـ Classless؟

✓ الاجابة:

- الـ Classfull فيه الـ Routing Protocol مش بيعت الـ Subnet mask كل ما بيعمل Update، لأنه معروف وطبيعي.

- مثل:

Class A: 0 - 127 with a mask of 255.0.0.0 (/8) ○

Class B: 128 - 191 with a mask of 255.255.0.0 (/16) ○

Class C: 192 - 223 with a mask of 255.255.255.0 (/24) ○

- الـ Classless فيه الـ Routing Protocol بيعت الـ Subnet mask كل ما بيعمل Update، لأنه مش معروف ومتغير.

- مثل:

10.1.0.0/19 ○

10.2.0.0/20 ○

172.16.8.0/21 ○

172.16.16.0/24 ○

### ♦ سؤال (50): لو عميل اتصل بيك وقال انت فاصل عندي خالص،

#### ♦ هاتعمل ايه؟

✓ الاجابة:

- طريقة تفكيري لازم تكون موجه لاتجاهيين:

○ معرفة اعراض المشكلة بالضبط، عن طريق اني اسأل العميل اسئلة تمكني اني اعرف ايه

اللي شغال كويس عشان استبعد احتمالاته. وايه مش شغال عشان افترض اسبابه الممكنه.

○ استخدام الـ 7 Layers بتوع الـ OSI model كـ Reference. بمعنى:

1. اتأكد ان الـ Physical Layer مفيهاش مشكلة (كابلات، سبلتر، راوتر، كارت

الشبكة .....).

2. اتأكد ان الـ Network Layer مفيهاش مشكلة عن طريق استخدام

الـ Troubleshooting Tools في الـ CMD (ipconfig, Ping, .....)، وكمان

عن طريق الـ Device Manager في الويندوز.

3. اتأكد ان الـ Application Layer مفيهاش مشكلة في الـ Browser، الـ Plug-in.....

## ♦ سؤال (51): لو عميل اتصل بيك وقال انت ضعيف، هاتعمل

### ايه؟ ايه اسباب ضعف سرعة الانترنت؟

✓ الاجابة:

- الأمر يختلف اذا كان الاتصال عن طريق Wireless ولا Cable.
  - لو **Wireless**، ده وارد جدا لأنه بيتأثر بالمجال المغناطيسي والراديو الموجود، فلازم اوصل الانترنت عن طريق **Cable**، عشان اعرف دي مشكلة wireless ولا لأ. لو لسع النت ضعيف. يبقى اتبع خطوات حل المشكلة على أساس انها **Cable**.
    - لو **Cable**،
      - احتمال المشكلة تكون في:
        1. **Hardware**: (كابلات، راوتر، جهاز الكمبيوتر نفسه)
        2. **Software**: (Malware او Spyware او الـ OS نفسه)
        3. **Router**: احد الراوترات اللي بين Client وسيرفر الموقع (اعرف عن طريق Tracert)
      - احلها عن طريق استخدام الـ 7 Layers بتوع الـ OSI model كـ **Reference**:
        1. اتأكد ان الـ Physical Layer مفيهاش مشكلة (كابلات، سبلتر، راوتر، كارت الشبكة.....).
        2. اتأكد ان الـ Network Layer مفيهاش مشكلة عن طريق استخدام الـ Troubleshooting Tools في الـ CMD (ipconfig, Ping, netstat.....)، وكمان عن طريق الـ Device Manager في الويندوز.
        3. اتأكد ان الـ Application Layer مفيهاش مشكلة في الـ Browser، الـ Plug-in.....

## ♦ سؤال (52): ايه هو / ايه معني .....؟

✓ الاجابة:

- **MAC Address**: اختصار Media Access Control Address، رقم محفور على كارت الـ LAN.
- **NIC**: اختصار Network Interface Card، كارت الـ LAN.
- **Bandwidth**: سرعة نقل البيانات (Mb/second, kb/second...).
- **Broadband**: الاتصال بالانترنت أو الـ WAN، بيطلق عليه برودباند.
- **Unicast**: جهاز يكلم جهاز.
- **Broadcast**: جهاز يكلم كل الاجهزة.
- **Multicast**: جهاز يكلم مجموعة اجهزة بس مش كلها.
- **Protocol**: مجموعة الاجراءات والقواعد المتحكمه في شي ما.
- **Port**: يا اما مقصود بيها منفذ توصيل كابل (Physical)، او المنفذ اللي بيتحد مع البروتوكول في الانترنت وبيكونوا (Logical) Socket.

♦ سؤال (54): حدد الـ ..... في الـ Friendly Name ده  
http://www.yahoo.com ؟ ((السؤال ممكن يجي بصيغ تاني))

✓ الاجابة:

- www ده الـ Host Name.
- Yahoo.com ده الـ Suffix Name
- www.yahoo.com ده الـ FQDN.
- http://www.yahoo.com ده الـ URL.

♦ سؤال (55): لو بعمل ping على 192.168.1.1 جالي الرد من  
192.168.1.5، ايه ده؟

✓ الاجابة:

- عادة 192.168.1.5 ده بيكون الـ IP بتاع Firewall WAN، معني كده ان الرد جالي من الـ Firewall.
- ايه السبب او ايه الاحتمالات (مش عارف - ماجد)
- (بس بخمن - ماجد):
  - ان الـ Firewall قافل الـ IP الـ Default Gateway 129.168.1.1.
  - ان الـ Firewall مضبوط انه يعمل Forward للـ IP 192.168.1.1 للـ IP 192.068.1.5.

## ما الفرق بين legacy و UEFI

### ماهو UEFI ؟

كلمة UEFI هي اختصار لـ "Unified Extensible Firmware Interface" أو واجهة البرامج الثابتة القابلة للتوسيع الموحدة. إنه حل حديث لاستبدال BIOS القديم تدريجياً على أجهزة الكمبيوتر الشخصية منذ تقديم Windows مع Windows Vista Service Pack 1 و Windows 7 في عام 2007. تقوم الشركات المصنعة لأجهزة الكمبيوتر في السنوات الأخيرة بشحن أجهزة الكمبيوتر المكتبية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة بدعم UEFI، سواء كان ذلك تحسیناً لـ BIOS التقليدي، أو استبداله للسيطرة على وضع البرامج الثابتة في المستقبل.

لقد جاء الـ UEFI لحل جميع القصور الموجودة في البيوس القديم، حيث يوفر واجهة رسومية مريحة يسهل التعامل معها من خلال الماوس. بالإضافة إلى دعمه لأقراص يصل حجمها إلى 9 زيتابايت وأكثر. مع وضع بدء الإقلاع للكمبيوتر أسرع من البيوس. من المفترض أن توفر أجهزة الكمبيوتر المزودة بـ UEFI شاشة إعداد بواجهة رسومية وتمكين مؤشر الماوس عليها، للسماح للمستخدمين بالتنقل بسهولة إلى أقسام / خيارات الإقلاع المختلفة.

### – الفرق بين الـ TCP and UDP

TCP هو اختصار لـ transmission control protocol

البروتوكول ده هو اللى بيتأكد من وصول الداتا وفى حالة عدم وصول الداتا يقوم بأرسالها مرة أخرى ويقوم بذلك عن طريق FCS وده اختصار لـ frame check sequence

Udp هو اختصار لـ user datagram protocol

ده بقا عكس الـ tcp مايموش الداتا وصلت ولا لا هو بيعت الداتا وخلاص

### - اهم طرق ربط الفروع

Leased line - mpls

Farme relay - vpn

### – الفرق بين الـ primary and logical

Primary بستخدمه علشان اسطب عليه النسخة بتاعتي

Logical بستخدمه علشان اخزن عليه

## – الفرق ما بين ال *proxy and firewall*

Proxy هو الوسيط ما بين ال lan وال wan ولازم الترافك يعدى عليه يعنى بدون بروكسى مافيش انترنت Firewall من خلاله بقدر احط rules علشان تسمح او تمنع مرور ترافك لبرنامج او موقع او بورت معين

## – انواع ال *ping*

**Requested timed out**

وده معناه انى ببنج على ip مش موجود معايا فى التتو رك

**Destination unreachable**

وده معناه يا اما ببنج على جهاز مطفى او ال ip مش مستخدم

**Failure**

وده معناه ان الجهاز الى ببنج عليه كارت الشبكة بتاعه يا اما محروق او مش متعرف

## – ألوان التاريج من نوع / *straight*

Worange orange – Wgreen blue – Wblue green – Wbrown brown

## – ازاي بنعمل *routing* ما بين ال *vlan*s

من خلال الروتر

من خلال السويتش من نوع multilayer switch

## – ايه هو بروتوكول ال *spanning tree*

البروتوكول ده مهم لانه بيقلل ال loop فى حالة ان السويتشات مربوطة ببعض باكثر من cable البروتوكول ده هيخلي cable واحد هو الى شغال والتانى فى حالة تأهب

## – ما هو سيرفر ال *WDS* ده اختصار ل *windows deployment services*

من خلال ال wds سيرفر بسطب الويندوز على الاجهزة الموجودة من خلال الشبكة

## Static route

انا الى بحدد للروتر الطريق الى هتمشى فيه الداتا للروتر الاخرى والطريقة دي بتبقا recommended فى حالة انى عندى روترين فقط

Dynamic route لازم استخدم بروتوكول من بروتوكولات ال dynamic route علشان هو الى يتولى التوجيه بتاع الداتا ويقول تمشى فى انهى مسار

## - انواع بروتوكولات ال dynamic route

اول نوع هو Igp وده اختصار ل interior gateway protocol وده جواه مجموعة من البروتوكولات Rip v1 , Rip v2 , IS IS , Eigrp , Ospf  
تاني نوع egp وده اختصار ل Exterior gateway protocol وده جواه بروتوكول واحد وهو BGP وده اختصار ل border gateway protocol

## – الفرق بين ال private wan and public wan

**Public wan** يعنى العميل عايز يطلع انترنت  
**Private wan** يعنى العميل عنده فروع وعايز يربطها ببعض

## 5 - الفرق بين MBR and GPT

النوع	Mbr	Gpt
المساحة	2 Tera byte	مفتوحة
الפורمات من نوع primary	partition 4	حتى 128
Operating systems	Xp , vsta	11 , 10, 8